Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano, 129 (4): 459-464, 28-XII-1988

Nicoletta Ancona (*)

SULLA DISTRIBUZIONE DEI TRITONI NELLA FORESTA DEMANIALE LAME (M. AIONA, APPENNINO LIGURE OR.)

(*Amphibia Caudata*)

Riassunto. — Viene per la prima volta segnalata la presenza di *Triturus alpestris* nella Foresta Demaniale Lame e confermata l'esistenza di popolazioni simpatriche di *T. cristatus* e *T. vulgaris*. La pressione predatoria da parte dei pesci (e.g. trote) è suggerita quale possibile causa della limitata distribuzione dei tritoni nei corpi d'acqua della Foresta Demaniale Lame.

Abstract. — *Distribution of newts in Foresta Demaniale Lame (Mount Aiona, Ligurian Apennines, NW Italy)* (Amphibia Caudata).

This note reports the first record of *Triturus alpestris* in Foresta Demaniale Lame as well as the occurrence of sympatric populations of *T. cristatus* and *T. vulgaris*. The predatory pressure by fish (e.g. trout) is suggested as the possible cause of the patchy distribution of newts in Foresta Demaniale Lame.

Key words: newts, *Triturus*, Ligurian Apennines, Italy.

Introduzione.

La Foresta Demaniale Lame, situata sulle pendici nord-occidentali del Monte Aiona (1701 m) (Appennino Ligure orientale), è ricca di formazioni lacustri perenni e temporanee di notevole interesse naturalistico (Cagnolaro, 1957, 1971; A.S.F.D., 1971; Arillo et al., 1975; Martini, 1985). Inoltre contiene due aree (Agoraie, 15 ha, e Moggetto, 1 ha) recentemente (16 Giugno 1986) dichiarate Riserva Naturale Orientata.

Tanto *Triturus cristatus carnifex* (Laurenti, 1768) quanto *Triturus vulgaris meridionalis* (Boulenger, 1882) sono stati rilevati nell'ambito della Foresta Demaniale Lame (Capocaccia, 1956; Ancona, 1986). Nes-

(*) Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia 55, 20121 Milano; Università di Milano, Dipartimento di Biologia Sezione Zoologia Sc. Nat., Via Celoria 26, 20133 Milano.

suna segnalazione invece è stata sinora pubblicata sulla distribuzione di *Triturus alpestris apuanus* (Bonaparte, 1839). Quantunque siano state compiute osservazioni di tritoni in corteggiamento nel lago degli Abeti (7) (Brian, 1925), non è stata purtroppo rilevata la specie di appartenenza. Secondo alcuni autori (e.g. Cagnolaro, 1957, 1971; Aita et al., 1979; Martini, 1985) le condizioni geomorfologiche e climatologiche (cf. Prete, 1950; Sacco, 1973) caratterizzanti la Foresta Demaniale Lame hanno probabilmente permesso la conservazione di una fauna e una flora generalmente presenti in aree più settentrionali. Sulla base di queste indicazioni, nel periodo 1984-1987 veniva condotto uno studio per delineare la distribuzione di *T. cristatus* e *T. vulgaris* e raccogliere dati sull'eventuale presenza di *T. alpestris*. Ulteriori dati relativi ad aspetti biometrici ed alla alimentazione di *T. cristatus* e *T. vulgaris* saranno oggetto di pubblicazioni a parte (Ancona in prep.).

Corpi d'acqua considerati.

La ricerca è stata compiuta in un'area compresa nelle tavolette F.83 I SE e F.83 II NE dell'Istituto Geografico Militare (I.G.M.) (1 : 25.000). Sono stati considerati i seguenti corpi d'acqua (Fig. 1): stagno Asperelle (1), temporaneo; stagno Code d'Asino (2), temporaneo; lago Scu-

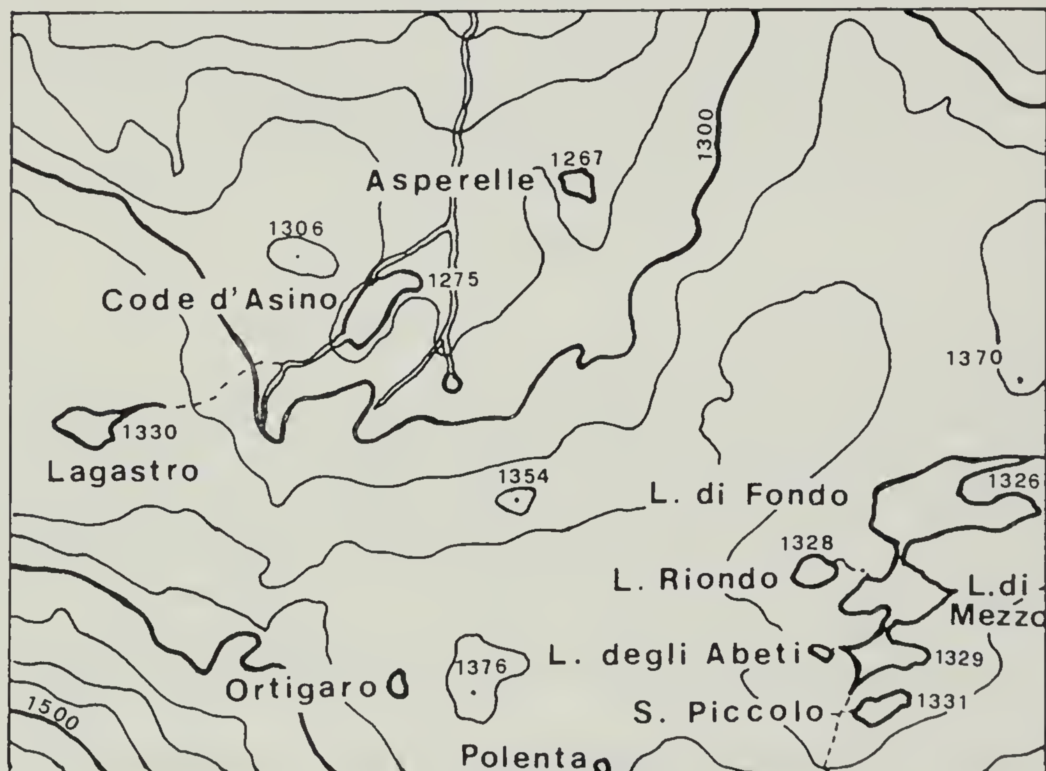


Fig. 1. — Ubicazione dei laghetti nella Foresta Demaniale Lame (scala: 1 : 14.000).

ro (3), perenne; lago Riondo (4), perenne; lago di Mezzo (5), perenne; lago di Fondo (6), perenne; lago degli Abeti (7), perenne; stagno Piccolo (8), temporaneo; stagno Lagastro (9), temporaneo; pozza dell'Ortigaro (10), perenne; pozza della Polenta (11), perenne. Dettagliate informazioni relative alle caratteristiche di ciascun corpo d'acqua sono disponibili in PRETE (1950), A.S.F.D. (1971), CAGNOLARO (1971), AITA et al. (1979), MARTINI (1985).

Materiali e metodi.

Le escursioni sono state compiute con frequenza quindicinale durante il periodo di maggiore attività dei tritoni in quest'area (Aprile-Luglio) mentre sono state più saltuarie negli altri mesi. Lo studio è stato svolto principalmente durante la fase di vita acquatica dei tritoni poichè in tale periodo risulta più facile la loro osservazione ed eventuale cattura (LANZA, 1983). La ricerca dei tritoni è stata comunque estesa alle zone in prossimità dei corpi d'acqua, controllando in particolare le aree sotto i massi e le fascine di legna. Gli esemplari catturati con un retino sono stati misurati e marcati mediante toe clipping. Inoltre veniva prelevato un campione di contenuto stomacale utilizzando la tecnica suggerita da STOCH & DOLCE (1985). Successivamente i tritoni venivano liberati nei rispettivi luoghi di cattura.

Osservazioni.

Le formazioni lacustri studiate iniziano ad essere popolate da parte dei tritoni a partire dall'ultima settimana di Aprile, periodo in cui inizia la fusione della neve e del ghiaccio che ricopre i laghetti. *Triturus cristatus* e *Triturus vulgaris* abbandonano l'acqua verso la metà di Luglio, durante il quale i corpi d'acqua temporanei si prosciugano completamente. Durante l'anno 1987, la continuità d'acqua si è avuta eccezionalmente in tutte le formazioni lacustri.

1) *T. cristatus*: specie abbastanza comune nella Foresta Demaniale Lame (Tab. I). Individui sono facilmente osservabili dalla seconda metà di Aprile alla prima metà di Luglio tanto nello stagno Asperelle (1) quanto nello stagno Lagastro (9). Durante questo studio, 38 e 129 individui adulti sono stati catturati nei due corpi d'acqua. La fregola avviene intorno a metà-fine Maggio, la deposizione delle uova ai primi di Giugno e le larve iniziano ad essere visibili intorno alla metà Giugno. Queste ultime sono state osservate anche il giorno 11/9/1987 nello stagno Asperelle. Una femmina adulta apparentemente senza uova, è stata osservata nello stagno Code d'Asino (2) (21/6/1987).

2) *T. vulgaris*: specie abbastanza comune nella Foresta Demaniale Lame (Tab. I). Individui sono facilmente osservabili dalla seconda metà di Aprile alla prima metà di Luglio tanto nello stagno Asperelle (1) quanto nello stagno Lagastro (9). Durante questo studio 39 e 88 individui adulti sono stati catturati rispettivamente nei due corpi d'acqua. La fregola è leggermente posticipata rispetto a quella di *T. cristatus* (fine Maggio) come presumibilmente anche la deposizione delle uova e la comparsa delle larve. Le difficoltà legate alla discriminazione di uova e larve delle due specie non permettono al momento ulteriori precisazioni al riguardo. Alcuni individui prossimi alla metamorfosi sono stati osservati il giorno 11/9/1987 nello stagno Lagastro.

3) *T. alpestris*: specie rara nella Foresta Demaniale Lame. Durante questo studio un esemplare è stato osservato a terra nei pressi del lago di Mezzo (5) (30/5/1985) e complessivamente altri 7 individui adulti sono stati rilevati nel lago di Fondo (6) (6/7/1985 e 29/9/1985). Nella prima data sono stati osservati esclusivamente un maschio ed una femmina in corteggiamento, mentre nella seconda tanto individui adulti quanto larve. Nello stesso lago il giorno 11/9/1987 sono state osservate altre quattro larve. Infine una femmina adulta con il ventre rigonfio di uova è stata catturata nello stagno Asperelle (1) (7/7/1985), una settimana prima che il medesimo si prosciugasse.

Tab. I. — Presenza di *Triturus alpestris*, *T. cristatus* e *T. vulgaris* nei corpi d'acqua della Foresta Demaniale Lame rilevate nel periodo 1984-1987.

	T. alpestris	*T. cristatus*	*T. vulgaris*
1 Stagno Asperelle	+	++	++
2 Stagno Code d'Asino	—	+	—
3 Lago Scuro	—	—	—
4 Lago Riondo	—	—	—
5 Lago di Mezzo	+	—	—
6 Lago di Fondo	++	—	—
7 Lago degli Abeti	—	—	—
8 Stagno Piccolo	—	—	—
9 Stagno Lagastro	—	+++	+++
10 Pozza dell'Ortigaro	—	—	—
11 Pozza della Polenta	—	—	—

—: assenza; +: $<$ 5 individui; ++: 5-50 individui; +++: $>$ 50 individui.

Conclusioni.

Nella Foresta Demaniale Lame sono presenti tre specie di tritoni con popolazioni residenti in solo tre degli undici corpi d'acqua presi in considerazione. Questo studio ha accertato la presenza di un esiguo numero di *T. alpestris* residenti nel lago di Fondo (6) ed indicato la simpatria di *T. cristatus* e *T. vulgaris* tanto nello stagno Asperelle (1) quanto nello stagno Lagastro (9). In assenza di accurate stime quantitative della popolazione di *T. cristatus* e *T. vulgaris,* i dati relativi alle catture suggeriscono una loro presenza comparativamente più consistente nel secondo corpo d'acqua.

Il ciclo riproduttivo di *T. cristatus* e *T. vulgaris* è tardo primaverile e quindi la loro presenza non è necessariamente legata a corpi d'acqua perenni. Nel caso di *T. alpestris* invece, osservazioni preliminari sembrano indicare un ciclo riproduttivo estivo che potrebbe limitare la loro presenza a corpi d'acqua perenni. In questi ultimi, a partire dagli anni cinquanta, sono state condotte numerose immissioni ittiche (e.g. tinche, trote) la cui pressione predatoria potrebbe aver dato luogo alla scomparsa di *T. alpestris.* Quantunque il lago di Fondo (6) abbia un'ampia superficie esistono delle zone isolate rispetto al resto del lago, probabilmente in relazione al livello dell'acqua molto basso nei mesi estivi e ad un fondale non pianeggiante. Può risultare significativo il fatto che tutte le osservazioni di *T. alpestris* siano avvenute in queste aree di pochi metri quadrati in cui i pesci risultano assenti.

La pressione predatoria soprattutto delle trote (Bruno, 1973; Dolmen, 1982) potrebbe aver causato la scomparsa di *T. cristatus* e *T. vulgaris* da alcuni corpi d'acqua perenni. Meno chiara è invece la loro assenza in alcuni corpi d'acqua stagionali. Comunque, forti escursioni del livello dell'acqua in relazione alle precipitazioni atmosferiche (e.g. stagno Piccolo (8) e pozza dell'Ortigaro (10)) e basse temperature dell'acqua (e.g. Code d'Asino (2)) potrebbero essere ulteriori fattori limitanti la presenza di queste due specie nei corpi d'acqua presenti nella Foresta Demaniale Lame.

Ringraziamenti. — Desidero ringraziare il Dott. L. Cagnolaro per la supervisione del progetto di ricerca e il Dott. S. Somazzi, Capo dell'Ispettorato Regionale delle Foreste della Regione Liguria, per avermi agevolato e autorizzato a condurre la ricerca. Vorrei inoltre esprimere la mia gratitudine al Corpo delle Guardie Forestali di Rezzoaglio (GE) per la continua collaborazione fornitami e ad A. Pozzi, a V. Ferri e al Dott. M. Zuffi per gli utili consigli in tutte le fasi della ricerca. Infine, ringrazio S. Airoldi, la Dott.ssa A. Davini e V. Fadda per avermi gentilmente aiutata sul campo, e la Prof.ssa A. M. Bolzern ed il Dott. G. Pigozzi per la revisione critica del manoscritto.

BIBLIOGRAFIA

AITA L., MARTINI E. & ORSINO F., 1979 - Flora e vegetazione dei laghetti delle Agoraie e zone limitrofe (Appennino Ligure orientale) - *Lavori Soc. it. Biogeog.*, 6: 163-229.

ANCONA N., 1986 - Studio sulla distribuzione e biometria di due specie di tritoni simpartici (*Triturus vulgaris* e *Triturus cristatus*) nella Foresta Demaniale delle Lame (Appennino Ligure) - Tesi di laurea, Università di Milano.

ARILLO A., BALLETTO E., CAGNOLARO L. & ORSINO F., 1975 - Proposte di riserve naturali in Liguria. Individuazione delle aree di maggiore interesse faunistico floristico e vegetazionale - *Atti V Simposio Nazionale conservazione Natura*, Bari, 1.

A.S.F.D., 1971 - La riserva Naturale integrale dei laghetti delle Agoraie (Genova) - *Ministero Agricoltura e Foreste*: 22 pp.

BRIAN A., 1925 - Laghi di origine glaciale dell'Appennino ligure-emiliano - *Annuario della sezione Ligure del C.A.I.*, Genova: 21-25.

BRUNO S., 1973 - Anfibi d'Italia: Caudata - *Natura*, 64 (3-4): 209-450.

CAGNOLARO L., 1957 - Una zona dell'Appennino Ligure-Emiliano di grande interesse naturalistico - *Monti e Boschi*, 10: 451-460.

CAGNOLARO L., 1971 - I laghetti del Monte Aiona e le Riserve Naturali Integrali Agoraie e Moggeto - *Natura e Montagna*, 11: 35-40.

CAPOCACCIA L., 1956 - Note preliminari sugli Anfibi della Liguria - *Boll. Zool.*, 23: 765-772.

DOLMEN D., 1982 - Zoogeography of *Triturus vulgaris* (L.) and *T. cristatus* (Laurenti) in Norway, with notes on their vulnerability - *Fauna Norv.*, A, 3: 12-25.

LANZA B., 1983 - Anfibi, Rettili. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane - *C.N.R.*, 27.

MARTINI E., 1985 - Le Agoraie il « santuario recintato » - *La Casana*, 4: 26-33.

PRETE M. R., 1950 - Ricerche su alcuni laghetti dell'Appennino Ligure-Emiliano - *Boll. Soc. geog. it.*, 84: 5-19.

SACCO F., 1937 - Il glacialismo del gruppo del Monte Aiona (Appennino Ligure) - *Atti Reale Accad. Sc. Torino*, 73: 110-117.

STOCH F. & DOLCE S., 1985 - Osservazioni sull'alimentazione degli Anfibi: II. *Triturus cristatus carnifex* (Laur., 1768) negli stagni del Carso triestino (Italia nord-orientale) - *Atti Mus. civ. Stor. nat. Trieste*, 37 (2): 153-159.